

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Psühholoogia Instituut

Liisa Saabas

**LAPSEVANEMATE MOTIVATSIOONI JA LAPSE SOO SEOS  
LAPSE KOGEMUSE KUJUNDAMISEGA AVASTUSKESKUSES**

Uurimistöö

Juhendaja: Pirko Tõugu

Läbiv pealkiri: Lapse kogemus avastuskeskuses

Tartu 2018

**Lapsevanemate motivatsiooni ja lapse soo seos lapse kogemuse  
kujundamisega avastuskeskuses**

Lühikokkuvõte

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on uurida, millised seosed esinevad pere motivatsiooni ja lapse soo ning lapse kogemuse suunamise vahel avastuskeskuses. Selle jaoks koguti Energia Avastuskeskuses videomaterjali uuringus osalenud lastele külge kinnitatud kaameraga, millest kodeeriti vanematepoolsed verbaalsed kogemuse suunamise näitajad. Nende näitajatena vaadeldi, kui palju kasutasid lapsevanemad avatud küsimusi, lapse tähelepanu juhtimist, selgituste andmist, assotsiatsioonide tegemist ja infotahvlitelt kõva häälega ette lugemist. Püstitati hüpoteesid, et poiste kogemust suunavad vanemad rohkem ja õppimise motivatsioonil keskusesse tulnud peredes kasutavad lapsevanemad samuti rohkem lapse kogemuse suunamist. Tulemustena leiti, et kogemuse suunamist kasutati enam hoopis tüdrukute puhul, kuid kogemuse suunamisel ei olnud statistiliselt olulist seost motivatsiooniga. Töös on arutletud saadud tulemuste võimalike põhjuste üle.

*Märksõnad:* lapsed, avastuskeskus, perekondlik õppimine, soolised erinevused, motivatsioon, kogemuse kujundamine

**Motivational and gender differences in parental guidance  
of children's experience in a discovery center**

Abstract

The objective of this research paper is to investigate the relationship between family's motivation and child's gender, and how parents guide children's experience in a discovery center. Video data was collected from families visiting the Energy Discovery Centre and parents' verbal experience guiding factors were coded from the data. These factors were the usage of open questions, directions, explanations, associations and reading signs out loud. It was hypothesised that parents use more experience guiding factors with their sons and when the family's motivation was to learn something new. Results showed that parents used more experience guiding factors with daughters. Motivation did not have an effect on the usage of these factors. Potential causes for the results are discussed in the paper.

*Keywords:* children, discovery center, family learning, gender differences, motivation, guidance of experience

## SISSEJUHATUS

### *Muuseumid kui õppekeskkond*

Tänapäeval on ühiskonnas suurenev vajadus hea teaduse, tehnoloogia, tehnika ja matemaatika õppe järele ning muuseumidel ja avastuskeskustel on potentsiaal seda nii teoreetiliselt kui ka praktiliselt mõjutada eriti, kuna laste tegevus muuseumides on avatum, paindlikum ning rohkem laste enda poolt juhitud kui koolis (Callanan, 2012). Siiski paljudes arenenud riikides kahaneb õpilaste huvi teaduse vastu vanuse kasvades ja üha vähem õpilasi otsustab õppida kõrgharidusena teaduserialasid ning teha teaduses karjääri (Braund & Reiss, 2006). Vaadates olukorda Eestis, siis on teadlaste ja inseneride osakaal aasta-aastalt kasvanud ning tõusnud on ka loodus- ja täppisteaduste üliõpilaste osakaal, kuid see ei ole piisav, et liikuda teadmistepõhise ühiskonnamudeli suunas ning muret tekitav on naiste madal osakaal nii Eesti teadlaste seas kui ka loodus- ja täppisteaduste üliõpilaste hulgas (Kirss, Haaristo, Nestor & Mikko, 2013).

Külastajatel muuseumides ja avastuskeskustes on täielik vabadus järgida väljapaneku uurimisel oma huvisid ja impulsse, mis teeb muuseumitest väga erilised õppimiskohad (Allen, 2004; Falk & Storksdieck, 2005). Samas toob Allen (2004) välja, et see vabadus seab õppimisele ka piirangud, kuna kui mingi eksponaat on inimese jaoks liiga igav, pingutust nõudev või arusaamatu, siis inimesed liiguvad sellelt edasi, sest erinevalt näiteks koolist ei ole muuseumis õpetajat, kes tagant sunniks ja kasutaks erinevaid strateegiaid õpilaste köitmiseks. Inimeste otsused, mille kohta nad rohkem õppida tahavad, on tugevalt mõjutatud sellest, mida inimesed juba teavad ja mis neid huvitab, seetõttu tihti keskenduvad nad muuseumites sellele, mida nad juba “peaaegu teavad” või mida nad on kunagi õppinud ja nüüd õpivad uuesti (Falk & Storksdieck, 2005).

Uuringud muuseumites annavad aimdust, kuidas lapse ja vanema vaheline vestlus toetab lapse teadusliku informatsiooni omandamist ja üldist teadusliku mõtlemise oskust (Haden, 2010). Fleck koos kaasautoritega (2002) jagas muuseumikülastajate interaktsioonid nii üksteise kui eksponaatidega järgmistesse kategooriatesse:

- avastamine - kõige tavalisem viis, kuidas inimesed eksponaadiga tutvuvad on selle juurde minemine ja proovimine, mida sellega teha saab, see võib olla väga mänguline - muuseumikülastajad, eriti lapsed, võivad välja mõelda väga loovaid lahendusi eksponaatide kasutamiseks, täiskasvanutel võib interaktsioon eksponaadiga aidata aru saada näiteks aastaid tagasi koolis õpitud teaduslikke konseptsioone;

- siltide lugemine - üldiselt loevad inimesed silte siis, kui nad ei suuda välja mõelda, kuidas eksponaati kasutada, enamasti piisab eksponaadist endast, kusjuures inimesed veedavad rohkem aega eksponaadiga, kui nad silte ei loe;
- sotsiaalne tegevus - paaris või grupis olles loeb üks inimene tihti silti ja teine tegutseb eksponaadiga, üksteise aitamine ja eksponaadi üle arutlemine suurendab interaktsiooni eksponaadiga;
- füüsiline kogemus - lapsed kipuvad unustama kõik muu, kui nad märkavad mõnda neile huvi pakkuvat eksponaati, kuigi täiskasvanud suhtuvad asja ettevaatlikumalt, kipuvad nemad reageerima tihti pigem ruumiliselt kui verbaalselt, näiteks viidates eksponaadile selle asukoha järgi ruumis, aga mitte selle nime või kirjeldusega.

Muuseumid ja avastuskeskused võivad pakkuda unikaalseid võimalusi õppimiseks nii tegevuse kui suhtluse läbi, kuid neil on omad piirangud. Liiga palju interaktiivsust muuseumites võib pärssida omavahelist suhtlust ja koostööd (Heath, Lehn & Osborne, 2005). Kuigi mängulised, visuaalselt atraktiivsed ja tehnoloogiliselt uudsed eksponaadid võivad lastele meeldida, võib see tähendada, et vanemad jäävad passiivse vaataja rolli ega lasku lastega vestlusesse nende eksponaatide kohta (Tscholl & Lindgren, 2016). Muuseumid annavad külastajatele võimaluse suhelda teemadel, mida nad igapäevaelus ilmtingimata ei aruta, kuid alati inimesed seda võimalust ei kasuta ja eriti laste puhul võib sel juhul nähtu ning kogetu jääda läbi mõtestamata, mistõttu nad midagi uut ei õpi.

Muuseumikülastust mõjutavad külastajate eelnevad teadmised ja kogemused. Kuna muuseumikülastajad ei oma kunagi täpselt samasuguseid teadmisi ja kogemusi, on muuseumites õppimine alati väga personaalne ja unikaalne (Falk & Storksdieck, 2005). Andre, Durksen ja Volman (2017) leiadsid oma meta-analüüsi põhjal, et kõige paremini aitavad kaasa lapse õppimisele muuseumis tegevused, mis tuginevad toetusele, kus on piiratud valikuvabadused ja mis julgustavad lapse ning vanema vahelist tegevust ja vestlust.

### ***Perekondlik õppimine***

Koos muuseumi või avastuskeskuse külastamine annab kõigile pereliikmetele võimaluse külastusest õppida. Muuseumites toimuv perekondlik õppimine aitab kujundada lapse identiteeti ning samuti perekonna identiteeti, kuna muuseumis nähtut ja õpitut arutatakse omavahel ka hiljem (Ellenbogen, Luke & Dierking, 2004). Vanemad aitavad oma lastel mõista ja mõtestada oma kogemusi, teisalt lapsed annavad vanematele võimaluse näha maailma uudest perspektiivist (Falk & Storksdieck, 2005).

Kuna lapsed võivad millestki aru saada püüdes teha vigu, on vanematel võimalik küsimusi küsides teha kindlaks, mida laps juba teab ja mille kohta vajab rohkem teadmisi, et aru saada teaduslikust eksponaadist või tegevusest (Haden, 2010). Haden (2010) toob välja ka selle, et vaatlused muuseumides on näidanud, et mõni vanem küsib lapselt kitsaid testi-tüüpi küsimusi, samas kui teised küsivad avatud küsimusi, mis võimaldavad dialoogi tekkimist ja võivad faktidele lisada diskussiooni personaalsest tähendusest - nende vanemate lapsed saavad aru ja õpivad teaduse kohta rohkem kui lapsed, kelle vanemad selliseid küsimusi ei küsi. Samas artiklis on toodud näiteid veel sellest, et lapsele uusi teadmisi õpetades, selle sidumine varasemate teadmiste/kogemustega ja lapse huvidega, aitab lapsel paremini asjast aru saada ja uut informatsiooni meelde jätta.

Crowley koos kaasautoritega (2001) jagab oma uuringus lapse ja vanema vahelise suhtluse muuseumieksponaadi kohta neljaks tüübiks: kirjeldamine, juhiste andmine, selgitamine ja vestlus muul eksponaadiga mitte seotud teemal. Van Schijndel ja Raijmakers (2016) jagavad jällegi oma uuringus vanemate väljaõeldu järgnevasse kategooriasse: avatud küsimused, kinnised küsimused, kausaalsed selgitused, vaadeldava kirjeldamine, asjasse puutuvad juhised, näitusel liikumisega seotud juhised ja afektiivne kõne. Tähtis osa perekondlikul õppimisel muuseumites on ühise tähelepanu saavutamine, mis suurendab eksponaatidest rääkimist (Povis & Crowley, 2015). Selle saavutamiseks on oluline, et vanemad lapse tähelepanu eksponaadile või selle komponentidele juhiksid. Eberbach ja Crowley (2017) leidsid botaanikaaias laste teaduse õppimist vaadates, et see, kui palju perekonnad kasutasid valdkonnaspetsiifilist teaduslikku kõneviisi, ennustas seda, kui palju lapsed külastuse käigus õppisid. Sellise kõneviisi kasutamist mõjutasid vanemate varasemad teadmised valdkonnast ning õpetatud vestlusstrateegiate kasutamine.

### ***Motivatsioon***

Oma roll selles, milliseks muuseumikülastus kujuneb ja mida inimene külastuse järgselt muuseumist mäletab, on muuseumisse tuleku põhjusel. Falk, Mousouri ja Coulson (1998) jagasid muuseumikülastajate motivatsiooni muuseumisse tulekuks järgmistesse kategooriasse: koht, õppimine, elutsüklil, sotsiaalne sündmus, meelelahutus ja praktilised põhjused. Nad leidsid, et õppimise eesmärgil muuseumisse tulnud inimesed jätsid oluliselt rohkem meelde konseptsioone, kui inimesed, kes õppimist oluliseks ei pidanud. Sisemiselt motiveeritud on õppimises edukamad, kui need, kes õpivad, sest tunnevad, et nad peavad, seega on muuseumid kui õpetajad kõige edukamad siis, kui nad suudavad ligi tõmmata isikuid, kes on seesmiselt motiveeritud (Falk & Storksdieck, 2005).

***Soolised erinevused***

Uuringud on näidanud, et lapsevanemad usuvad pigem, et teadus on lihtsam ja huvitavam nende poegade jaoks (Tenenbaum & Leaper, 2003), seega kipuvad nad tihti selle kohta poistele rohkem seletama kui tüdrukutele (Haden, 2010). Muuseumis laste ja vanemate vahelist kõnet jälginud uuringus leiti, et vanemad jagasid poistele interaktiivsete teadusega seotud eksponaatide kohta kolm korda rohkem selgitusi kui tüdrukutele, samas ei erinenud see, kui palju juhendati eksponaadi kasutamist ja kui palju juhiti lapse tähelepanu mingitele eksponaadi tunnustele (Crowley, Callanan, Tenenbaum & Allen, 2001). Vanemate uskumused oma laste kohta ennustavad märkimisväärselt laste huvi ja enesetõhusust teadusvaldkonnas (Tenenbaum & Leaper, 2003).

Tenenbaum (2009) on leidnud, et lastele koolikursuseid valides kipuvad vanemad otsuseid langetama soostereotüüpsel viisil - poistele teadus ja tüdrukutele keeled, kuid tüdrukute puhul kasutati üleüldiselt rohkem heidutavaid kommentaare valikute suhtes. Tenenbaumi arvates näitavad tema uuringu tulemused, et vanemad ja lapsed ise võivad välja näidata soolisi eelistusi laste suhtes juba enne, kui lapsed on ise piisavalt vanad, et kursustel osalemist puudutavaid otsuseid langetada. Sellel, kuidas lastega räägitakse võivad olla kaugeleulatuvad tagajärjed ning see võib mõjutada lapse toimetulekut tulevikus. Longituuduuringus, kus vaadeldi madala sissetulekuga peredes ema ja lapse vahelist vestlust, leiti, et emad kasutasid rohkem teadusega seotud juttu ja mängulist kõnet poistega ning see, kui palju räägiti 9-aastaste lastega teadusest, ennustas lapse teaduslikust tekstist aru saamist kahe aasta pärast (Tenenbaum, Snow, Roach & Kurland, 2005).

***Käesolev uurimus***

Valdvalt on laste õppimist muuseumides uuritud USAs ja teistes lääneriikides (Andre, Durksen & Volman, 2017). Pole teada, et Eestis oleks läbi viidud ühtegi uuringut perekondlikust õppimisest muuseumites või avastuskeskustes. Võimalik, et näiteks meie ajaloo tõttu on Eestis selles osas mingisuguseid erinevusi lääneriikidest, kuid sellekohaste uuringute puudumise tõttu lähtun käesolevas uuringus hüpoteese püstitades leitud uurimuste tulemustest. Antud uurimistöö on osa projektist, mille käigus vaadeldi, kuidas lapsevanemad suunavad lapse kogemust Energia Avastuskeskuses eksponaatidega tutvumisel läbi lapse ja lapsevanema vahelise suhtluse. Uurimistöö tulemused võiksid kasulikud olla mõistmaks, mis võib mõjutada laste kogemuse suunamist vanemate poolt muuseumikeskkonnas ja mida võiks muuseumikeskkonnas perekondlikku õppimist soodustada püüdvate sekkumiste puhul silmas pidada.

Varasemaid lapse ja vanema suhtlemist muuseumites vaadelnud uuringuid arvesse võttes otsustasin oma töös tõlgendada lapse kogemuse suunamist läbi selle, kui palju vanemad küsivad

lapselt avatud küsimusi, kui palju nad laste tähelepanu eksponaatidele suunavad, kui palju nad eksponaatide kohta lastele selgitusi annavad ja kui palju loovad nad assotsiatsioone eksponaatide ning eluliste olukordade vahel. Nendele lisasin veel kõva häälega infotahvlitele kirjutatu ettelugemise, kuna neis tekstides võib leida nii tähelepanu suunamist, selgitusi kui ka elulisi assotsiatsioone eksponaatide kohta, lihtsalt lapsevanem ei kasuta oma sõnu.

Kirjandus annab aimu, et on olemas soolised erinevused selles, kui palju lapsevanemad muuseumit külastades oma lastele selgitusi annavad. Teadust peetakse poiste jaoks huvitavamaks, mistõttu selgitatakse neile eksponaatide kohta ka rohkem. Vanemate stereotüüpsed arvamused võivad mõjutada lapse suhtumist teadusesse ja milliseid valikuid lapsed oma elus ning karjääriteel teevad. Vaatan, kas peab paika, et vanemad suunavad teadusele suunatud avastuskeskuses rohkem oma poegade kui tütarde kogemust.

**Hüpotees 1:** Poistega suhtlemisel suunavad lapsevanemad kogemust avastuskeskuses rohkem kui tüdrukutega suhtlemisel.

Muuseumisse tulemise motivatsioonil tundub olevat mõju sellele, milliseks muuseumikülastajate kogemus kujuneb ja kui palju nad muuseumis uut õpivad. Varasemate uurimuste puhul tundub kõige suurem mõju olevat just õppimise eesmärgil muuseumisse tulemisel. Sestap uurin, kas millegi uue õppimise eesmärgil avastuskeskusesse tulnud pered suunavad oma lapse kogemust eksponaatidega tutvumisel rohkem kui teistel eesmärkidel avastuskeskust külastanud pered.

**Hüpotees 2:** Lapsevanemad, kelle peamiseks eesmärgiks avastuskeskuse külastamisel on millegi uue õppimine, suunavad oma lapse kogemust rohkem.

## MEETOD

### *Valim*

Uuringusse võtsime 7-10-aastased ( $M=8.05$ ,  $SD=0.848$ ) eesti keelt kõnelevad lapsed ja nende vanemad. Valimisse kuulus 20 last. Üks laps lülitas kogemata kaamera vaatluse alguses välja, mistõttu tema andmeid kasutada polnud võimalik, seega lõpliku valimi moodustas 19 last. Poisse oli valimis 12.



### ***Protseduur***

Andmeid koguti Energia Avastuskeskuse 0-korruse püsiväljapanekul, kus vanemate ja lapse enda nõusolekul kinnitati lapse rinnale GoPro kaamera, millega koguti andmeid lapse keskuse külastamisest. Peale keskuse külastamist paluti lapsevanematel täita ankeet, kus küsiti lapse sugu, vanust, mitmenda klassi laps on lõpetanud, lapsevanema sugu ja haridusastet, mitmendat korda keskust külastati, mitmekesi keskust külastati ning milline oli pere motivatsioon keskusesse tulekuks. Motivatsiooni puhul said vanemad valida ühe või mitme variandi, milleks olid: olid varasemalt käinud ja meeldis, soov perega koos midagi teha, midagi uut keskusel õppida, lõbutseda, avastuskeskus tundus huvitav koht või mingi muu põhjus. Tänutäheks uuringus osalemise eest said lapsed kingituseks meene. Projektile oli antud Eetikakomitee luba.

### ***Andmeanalüüs***

Andmete kodeerimisel kasutati “*time sampling*” meetodit, mille puhul analüüsiti videomaterjalist viis minutit peale esimese viie minuti möödumist, seejärel 11. minutist kuni 16. minutini, edasi jäeti viis minutit pausi ja analüüsiti siis veel viis minutit ning siis jälle viis minutit pausi ja viis minutit kodeerimist nii kaua, kui laps avastuskeskuses kaameraga viibis. Kui viimane viieminutiline lõik video lõpust poolikuks oleks jäänud, siis see jäeti analüüsimata. Analüüsimiseks kodeeriti videomaterjalist lapse kogemuse suunamise näitajad. Nendeks näitajateks olid:

- avatud küsimused - küsimused, kus küsija ei otsi kinnitust või eitust, vaid ootab vastust oma sõnadega, inglise keeles kutsutakse neid *wh-questions*, näiteks: “Mida see teeb?”;
- tähelepanu suunamine - lapsevanem püüab lapse tähelepanu millelegi suunata või annab juhiseid selle kohta, kuidas mingisugust eksponaati kasutada, näiteks: “Tule vaata seda! Kas sa seda nägid? Tule siia! Vaata!”, “Pane käsi sinna lähemale, siis näed!”;
- selgitused - lapsevanem seletab, kuidas seade/eksponaat töötab või mis fenomeni kirjeldab, siia alla lähevad ka vastused lapse küsimustele nagu “Mis see on?”, “Kuidas see töötab?”, “Mis siin juhtus?” ja nii edasi, näiteks: “See on kehasoojus - mida heledam, seda soojem.”;
- assotsiatsioonid - lapsevanem loob seose lapse varasema teadmise või kogemusega, näiteks: “Need on päikesepatareid nagu meie katuselgi.”;
- infotahvli lugemine - kõva häälega infotahvli ette lugemine.

Kui lause algas sõnadega: “vaata”, “näe” ja nii edasi ning sellele järgnes selgitus, siis kodeeriti see nii tähelepanu suunamise kui selgitusena. Samuti kodeeriti topelt näiteks lausungid, kus esines nii selgitus kui assotsiatsioon.

Andmeanalüüsis vaadeldi, kas ja kuidas olid seotud perede keskuse külastamise eesmärk ja lapse sugu kogemust suunavate lausungite arvuga. Reliaabluse tagamiseks vaadeldi uurijate omavahelist kodeerimiste korrelatsiooni. See korrelatsioon oli 79,76%. Andmeanalüüsiks kasutati programmi SPSS Statistics.

## TULEMUSED

Keskmiselt viibisid pered avastuskeskuses 40 minutit ja 55 sekundit, kuid avastuskeskuses viibitud aeg ei olnud statistiliselt oluliselt seotud ühegi teise muutujaga. Kõige väiksem kogemust suunavate lausungite arv muuseumikülastuse jooksul oli 9, kõige suurem 83 ( $M = 34.11$ ,  $SD = 20.03$ ). Poiste puhul oli keskmiseks kogemust suunavate lausungite arvuks 27.33, tüdrukute puhul 45.71. Iga kogemuse suunamise näitaja kohta eraldi on lausungite arvud sugude lõikes välja toodud Tabelis 1.

*Tabel 1. Kogemuse suunamise näitajad sugude lõikes*

Lapse sugu		Avatud küsimused	Tähelepanu suunamine	Selgitused	Assotsiatsioonid	Infotahvli lugemine	Kokku
Poiss	Keskmine	2.83	16.58	6.17	.33	1.42	27.33
	<i>SD</i>	2.791	10.344	3.904	.651	2.065	17.122
	Miimum	0	5	2	0	0	9
	Maksimum	10	34	16	2	7	55
Tüdruk	Keskmine	3.43	24.57	10.00	.71	7.00	45.71
	<i>SD</i>	1.272	8.715	10.488	.951	6.633	20.426
	Miimum	2	17	3	0	0	27
	Maksimum	6	42	32	2	17	83
Mõlemad kokku	Keskmine	3.05	19.53	7.58	.47	3.47	34.11
	<i>SD</i>	2.321	10.314	7.042	.772	4.993	20.030
	Miimum	0	5	2	0	0	9
	Maksimum	10	42	32	2	17	83

Ühefaktoriline ANOVA näitas, et sugude vahel on statistiliselt oluline erinevus ( $F(1,17) = 4.433$ ,  $p = 0.05$ ). ANOVA-ga iga tähelepanu suunamise näitajat eraldi vaadates tuli statistiliselt oluline erinevus välja ainult infotahvli kõva häälega ettelugemise juures ( $F(1,17) = 7.536$ ,  $p = 0.014$ ).

31,6% perdest olid oma eesmärgiks avastuskeskusesse tulemiseks valinud millegi uue õppimise. Nende perede puhul oli keskmine kogemuse suunamiste arv 37.5, teistel eesmärkidel avastuskeskusesse tulnud perede puhul oli keskmine suunamiste arv 32.54. Tabelis 2 on välja

toodud, millised olid lausungite arvud igas kogemuse suunamise kategoorias kui motivatsiooniks oli valitud millegi uue õppimine, võrrelduna peredega, kes olid valinud oma avastuskeskusesse tuleku eesmärgiks midagi muud.

*Tabel 2. Kogemuse suunamise näitajad millegi uue õppimise motivatsiooni puhul*

Motivatsioon: midagi uut õppida		Avatud küsimused	Tähelepanu suunamine	Selgitused	Assotsiat- sioonid	Infotahvli lugemine	Kokku
0	Keskmine	2.23	19.00	7.69	.54	3.08	32.54
	SD	1.589	12.083	8.138	.776	5.090	22.441
	Miimum	0	5	2	0	0	9
	Maksimum	6	42	32	2	17	83
1	Keskmine	4.83	20.67	7.33	.33	4.33	37.50
	SD	2.787	5.502	4.412	.816	5.125	14.680
	Miimum	3	14	3	0	1	22
	Maksimum	10	30	15	2	14	59

Ühefaktorilist ANOVAt kasutades siin gruppide keskmiste vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei leitud ( $F(1,17) = 0.241, p = 0.63$ ). Et hinnata seoseid kogemuse suunamise näitajate ja pere avastuskeskusesse tulemise eesmärgi vahel viidi läbi korrelatsioonianalüüs kasutades Spearmani astakorrelatsioonikordajat. Statistiliselt oluline seos tuli välja millegi uue õppimise eesmärgil muuseumi külastamise puhul ainult avatud küsimuste küsimise arvu juures ( $r_s = .561, p = .013$ ). Keskmise suurusega seos avatud küsimuste küsimisega oli ka lõbutsemise eesmärgil keskkusesse tulnud perede puhul ( $r_s = .458, p = .049$ ).

## ARUTELU

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli vaadelda lapse kogemuse suunamist Energia Avastuskeskuse külastajate seas seoses lapse soo ja lapsevanemate motivatsiooniga keskkusesse tulekuks. Varasemast pole teada, kuidas suunavad eesti lapsevanemad muuseumites ja avastuskeskustes oma lapse kogemust ning kas esineb erinevusi teistes riikides läbi viidud uuringutulemustega. Seetõttu võiks antud töö aidata mõista, mida võiks silmas pidada, kui tulevikus perekondlikku õppimist puudutavaid sekkumisi läbi viia. Pered viibisid keskuse 0-korruse näitusel keskel läbi 40 minutit ja 55 sekundit. Keskmiselt kasutasid vanemad lapse kogemust suunavaid lauseid 34,11 korda keskkuses viibitud aja jooksul. Suure osa kogemuse suunamisest moodustas tähelepanu suunamine. Kõige vähem oli assotsiatsioonid.

Uuringust tuli välja, et lapsevanemad suunasid rohkem tüdrukute kui poiste kogemust avastuskeskuses. See on vastupidine algselt püstitatud hüpoteesile ja ei ühti ka varasemates uuringutes leitudga (Haden, 2010; Crowley, Callanan, Tenenbaum & Allen, 2001). Eesti ühiskonnas soosteretüübid kindlasti eksisteerivad (Sotsiaalministeerium, 2016), kuid ühtegi uuringut selle kohta, kui palju need eesti lapsevanemate suhtumist ja käitumist oma lapse kasvatamisel mõjutavad, mul leida ei õnnestunud. Võimalik, et lapsevanemad on avastuskeskusesse tulles just rohkem meelestatud oma tütreid teaduse poole suunama, olles näiteks teadlikud asjaolust, et naised õpivad ning töötavad loodus- ja täppisteaduste valdkonnas vähem. Küsimustiku põhjal teame küll perede eesmärkidest avastuskeskusesse tulekuks, kuid mitte seda, millised olid pereliikmete varasemad teadmised teadusvaldkonnas ja mis ajendil nad täpselt keskkusesse tulla otsustasid.

Kõige suurem roll võis siinkohal olla tüdrukute ja poiste käitumiserinevustel. Uuringud on näidanud, et poisid on füüsiliselt aktiivsemad kui tüdrukud (Trost *et al*, 2002). See jäi kohati silma andmeid kodeerides, kus osad valimisse kuulunud poistest olid võrdlemisi aktiivsed, seega vanematega koos eksponaatide uurimise asemel käisid nad suure osa ajast omaette keskkuses ringi ja uurisid eksponaate ilma vanemate nendekohaste selgitusteta. Tüdrukud jäid aga üldiselt oma vanemate lähedusse. See võib omalt poolt jällegi soostereotüüpi näidata - näiteks ei pruukinud tüdrukud end avastuskeskuse keskkonnas piisavalt kindlalt tunda, et omaette ringi uudistada. Tüdrukute suhtes käivad stereotüübid võivad nende aktiivsust tagasi hoida, näiteks, et tüdrukud peavad käituma viisakalt, neil ei sobi ringi joosta ja nii edasi. Tüdrukute madalam aktiivsus võib olla ka põhjuseks, miks statistiliselt olulised erinevused tulid välja just infotahvli ettelugemisel, kuna selle jaoks peab paigale jääma erinevalt teistest kogemuse suunamise näitajatest, mille puhul ringiliikumine piirangut ei sea. Seetõttu ei pruukinud vanemate motivatsioonid keskkusesse tulekuks ka rolli mängida, sest nii lapse kui vanema käitumine ja suhtlemine võisid olla soorollide poolt mõjutatud.

Oma uuringus me lapsevanemate sugu ei vaadanud, kuna paljud lapsed olid avastuskeskuses koos mõlema vanemaga ja tihti juhtus nii, et küsimustikku täitis üks vanem, kuid lapsega koos oli keskkuses valdava osa ajast hoopis teine. Siiski võivad erinevast soost vanemad olenevalt lapse soost temaga erinevalt käituda. Varasemad uuringud annavad aimdust, et emad ja isad suhtlevad oma poegade ning tütardega erinevalt (Tenenbaum & Leaper, 2003). Sestap võiks tulevikus sarnaseid uuringuid läbi viies arvestada ka lapsevanemate sooga.

Motivatsioon ei olnud statistiliselt oluliselt seotud laste tähelepanu suunamisega. Ellenbogen toob oma 2000. aasta artiklis välja, et varasemad uuringud on näidanud, et külastajate põhjused muuseumisse tulekuks mõjutavad seda, mida muuseumis õpitakse, kuid külastajad ei erista enda

jaoks hariduse ja meelelahutuse väärtusi, mistõttu on mõlemad efektiivsed motivaatorid õppimiseks (Ash, 2003). See võib olla põhjuseks, miks kas õppimise või lõbutsemise eesmärgil avastuskeskusesse tulnud pered olid ainsad, kelle puhul leiti statistiliselt oluline seos eesmärgi ja avatud küsimuste küsimisega.

See, et ükski avastuskeskuse külastamise motivatsioonidest ei olnud statistiliselt oluliselt seotud kogemust suunavate lausungite koguarvuga, võib tuleneda sellest, et lapse motivatsioon ei pruukinud olla sama, mis lapsevanematel. Näiteks oli valimis selline laps, kelle ema küll üritas mõned korrad lapse tähelepanu mõnele eksponaadile suunata, kuid laps ignoreeris ema ja käskis emal mitte tal järgi käia, mistõttu oli selle lapse puhul äärmiselt vähe tähelepanu suunamisi, kuigi ajaliselt viibis pere avastuskeskuses keskmisest kauem. See näitab, et olulist rolli võivad mängida konkreetse lapse iseloom, motivatsioon ja tuju. Mitteformaalsetes õppekeskkondades tuleneb õppimine just lapse vabatahtlikust huvist olla tegevustesse kaasatud (Rogoff, Callanan, Gutiérrez & Erickson, 2016). Kui see huvi mingisugusel põhjusel puudub, ei toimu ka õppimist.

Oma osa võis olla ka sellel, et vanemad täitsid küsimustikku peale avastuskeskuses ringi vaatamist, mis võib tähendada, et nad valisid motivatsiooni selle põhjal, milline oli nende külastuse kogemus. Näiteks mängulise kogemuse puhul, mida avastuskeskus oma interaktiivsuse ja valikuvabadusega võimaldas hästi, võidi märkida küsimustikus eesmärgiks lõbutsemine, kuna vanematele endale pruukinud ei tunduda, et pere oleks väga midagi uut õpitud. Varasemad uuringud on näidanud, et pered võivad muuseumit külastades muuseumi eesmäärke enda jaoks omaks võtta (Ash, 2003). Peredel ei pruukinud olla enne avastuskeskusesse tulemist ühte kindlat eesmärki, mida oma keskusekülastusega saavutada. Enne keskuses ringikäimist peredelt nende motivatsiooni küsimine oleks aga võinud nende käitumist muuseumis mõjutada.

### ***Piirangud***

Kõige suuremaks probleemiks antud uurimistöö puhul võib pidada väikest valimit. Ühest küljest tulenes see eestlaste vähesest külastatavusest Energia Avastuskeskuses, sest eeldasime, et vaadeldud vanusegrupis lastega käiakse muuseumis rohkem. Teisalt oli tehnilised võimalused piiratud ehk meie kasutuses oli üks kaamera, mistõttu oli korraga võimalik uuringuse võtta vaid üks laps. Väikse valimi puhul mõjutavad katseisikute kõrvalekalded normist tulemusi rohkem.

Oodatust madalamal külastatusel võib olla eri põhjuseid. Paljud lapsed käivad Energia Avastuskeskuses koos oma klassiga, seega ei pruugi olla enam soovi koos vanematega seal käia. Oma rolli võib mängida piletihind, mis võib mõnede perede jaoks kallis olla. Sellele viitab asjaolu, et perepäevadel, kus tavaliselt olid soodushinnaga piletid, oli rahvast üldjuhul palju, kuid alati ei

sobinud need antud uurimuse jaoks andmete kogumiseks, kuna keskuses toimus tihti perepäevade raames erinevaid demonstratsioone või töötubasid, mis tähendas, et pered liikusid majas rohkem ringi, selle asemel, et 0-korruse püsinäitusega tutvuda. Mingi osa võib olla ka keskuse asukohal, sest selle läheduses ei ole häid parkimisvõimalusi, mis võib mõne pere jaoks rolli mängida selles, kas keskust külastada või mitte.

Antud uuringu läbiviimise protseduur seadis omakorda piirangud, kuna videomaterjali kodeerides polnud alati hästi kuulda, mida vanem täpselt ütles. Seda näiteks seetõttu, et lapsevanem oli kaamerast liiga kaugel, valju heliga eksponaatide pärast, mida keskuses on mitmeid, mõnikord katsus laps kaamerat või läks sellega millegi vastu. Seetõttu võib olla mingi (küll ilmselt väike) osa kogemuse suunamise näitajatest kodeerimata jäänud. Samas võib olla kodeeritud mõni lausung, mida laps ise mingisugusel põhjusel hästi ei kuulnud või ei pannud ta seda mõne muu tegevuse tõttu tähele. Lapse tähelepanu millelegi suunates ei kasuta lapsevanemad mitte ainult verbaalset suunamist, aga ka mitteverbaalseid suunamisviise nagu käega osutamine või žestikuleerimine. Neid polnud meil võimalik jälgida kaamera asukoha tõttu, kuid lapsed ise said neist kindlasti osa.

### ***Kokkuvõte***

Käesolev uuring annab aimu, et lapse sugu võib omada rolli selles, kuidas vanemad oma lapse kogemust muuseumites või avastuskeskustes käies kujundavad. Selles uuringus tuli välja, et vanemad suunavad rohkem tüdrukute kui poiste kogemust. Oma rolli võib selles mängida nii soostereotüüpide mõju kui ka poiste ja tüdrukute erinevad aktiivsustmed. Kui tulevikus mitteformaalsetes õppekeskkondades perekondlikku õppimist vaadata või selles osas sekkumisi kujundada, tuleks seda kindlasti arvesse võtta. Võimalikke sekkumisi kujundades võiks kindlasti mõelda veel sellele, kuidas tõsta lapsevanemate avatud küsimuste küsimist ja assotsiatsioonide tegemist, kuna nendes kategooriates oli kõige vähem lausungeid. Keskuse külastamise motivatsioon polnud kogemuse suunamisega peale avatud küsimuste küsimise muus osas seotud. Seega võiks motiveerimine olla üks viis, kuidas küsimuste küsimist suurendada.

**KASUTATUD KIRJANDUS**

- Allen, S. (2004). Designs for learning: Studying science museum exhibits that do more than entertain. *Science Education*, 88(1), 17-33.
- Andre, L., Durksen, T., & Volman, M. L. (2017). Museums as avenues of learning for children: a decade of research. *Learning Environments Research*, 20(1), 47-76.
- Ash, D. (2003). Dialogic inquiry in life science conversations of family groups in a museum. *Journal of Research in Science teaching*, 40(2), 138-162.
- Braund, M., & Reiss, M. (2006). Towards a more authentic science curriculum: The contribution of out-of-school learning. *International Journal of Science Education*, 28(12), 1373-1388.
- Callanan, M. A. (2012). Conducting cognitive developmental research in museums: Theoretical issues and practical considerations. *Journal of Cognition and Development*, 13(2), 137-151.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Jipson, J. L., Galco, J., Topping, K., & Shrager, J. (2001). Shared scientific thinking in everyday parent-child activity. *Science Education*, 85(6), 712-732.
- Crowley, K., Callanan, M. A., Tenenbaum, H. R., & Allen, E. (2001). Parents explain more often to boys than to girls during shared scientific thinking. *Psychological Science*, 12(3), 258-261.
- Eberbach, C., & Crowley, K. (2017). From seeing to observing: How parents and children learn to see science in a botanical garden. *Journal of the Learning Sciences*, 26(4), 608-642.
- Ellenbogen, K. M., Luke, J. J., & Dierking, L. D. (2004). Family learning research in museums: An emerging disciplinary matrix?. *Science Education*, 88(S1).
- Falk, J. H., Moussouri, T., & Coulson, D. (1998). The effect of visitors' agendas on museum learning. *Curator: The Museum Journal*, 41(2), 107-120.
- Falk, J. H., & Storksdieck, M. (2005). Learning science from museums. *História, ciências, saúde-Manguinhos*, 12, 117-143.
- Fleck, M., Frid, M., Kindberg, T., O'Brien-Strain, E., Rajani, R., & Spasojevic, M. (2002). From informing to remembering: Ubiquitous systems in interactive museums. *IEEE pervasive computing*, 1(2), 13-21.
- Haden, C. A. (2010). Talking about science in museums. *Child development perspectives*, 4(1), 62-67.
- Heath, C., Lehn, D. V., & Osborne, J. (2005). Interaction and interactives: collaboration and participation with computer-based exhibits. *Public Understanding of Science*, 14(1), 91-101.
- Kirss, L., Haaristo, H. S., Nestor, M., & Mikko, E. (2013). *Teadust ja tehnoloogiat populariseerivad tegevused Eestis*. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis.

- Povis, K. T., & Crowley, K. (2015). Family learning in object-based museums: The role of joint attention. *Visitor Studies*, 18(2), 168-182.
- Rogoff, B., Callanan, M., Gutierrez, K. D., & Erickson, F. (2016). The organization of informal learning. *Review of Research in Education*, 40(1), 356-401.
- Tenenbaum, H. R. (2009). 'You'd Be Good at That': Gender Patterns in Parent-Child Talk about Courses. *Social Development*, 18(2), 447-463.
- Tenenbaum, H. R., & Leaper, C. (2003). Parent-child conversations about science: The socialization of gender inequities?. *Developmental psychology*, 39(1), 34.
- Tenenbaum, H. R., Snow, C. E., Roach, K. A., & Kurland, B. (2005). Talking and reading science: Longitudinal data on sex differences in mother-child conversations in low-income families. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 26(1), 1-19.
- Trost, S. G., Pate, R. R., Sallis, J. F., Freedson, P. S., Taylor, W. C., Dowda, M., & Sirard, J. (2002). Age and gender differences in objectively measured physical activity in youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(2), 350-355.
- Tscholl, M., & Lindgren, R. (2016). Designing for learning conversations: How parents support children's science Learning within an immersive simulation. *Science Education*, 100(5), 877-902.
- Sotsiaalministeerium. (2016). *Soolise võrdõiguslikkuse monitooring 2016*. Tallinn: Turu-uuringute AS.
- Van Schijndel, T. J., & Raijmakers, M. E. (2016). Parent explanation and preschoolers' exploratory behavior and learning in a shadow exhibition. *Science Education*, 100(1), 153-178.



Käesolevaga kinnitan, et olen korrektselt viidanud kõigile oma töös kasutatud teiste autorite poolt loodud kirjalikele töödele, lausetele, mõtetele, ideedele või andmetele.

Olen nõus oma töö avaldamisega Tartu Ülikooli digitaalarhiivis DSpace.

Liisa Saabas